

## FRUIT TRAY

**Patent number:** JP54022281  
**Publication date:** 1979-02-20  
**Inventor:** FUKUTOMI TATSUYA; SUGITOU KAZUO  
**Applicant:** SEKISUI PLASTICS  
**Classification:**  
- International: **B65D1/36; B65D1/34; (IPC1-7): B65D1/36**  
- european:  
**Application number:** JP19770085330 19770715  
**Priority number(s):** JP19770085330 19770715

**Report a data error here**

Abstract not available for JP54022281

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USP10)**

⑬日本国特許庁

⑪特許出願公開

# 公開特許公報

昭54—22281

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 65 D 1/36

識別記号

⑥日本分類  
132 C 02

庁内整理番号  
7160—3E

④公開 昭和54年(1979)2月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭果物用トレイ

⑰発明者 杉藤和夫

檀原市豊田町126番地154

⑱特 願 昭52—85330

⑲出 願 人 積水化成工業株式会社

⑳出 願 昭52(1977)7月18日

奈良市南京終町一丁目25番地

㉑発明者 福富竜也

㉒代理人 弁理士 山田与一

城陽市大字寺田小字大谷26—48

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

果物用トレイ

### 2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性樹脂発泡シート製の果物用トレイの、果物を載置する凹陥部の面に、アルコールビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類からなる薄膜を形成せしめたことを特徴とする果物用トレイ。

(2) アスכולビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類の水溶液または低級アルコール溶液あるいは含水低級アルコール溶液を果物用トレイの凹陥部に噴霧し、溶媒を揮散せしめてアスכולビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類の薄膜を形成せしめたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の果物用トレイ。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は果物用トレイに関するものである。

ポリスチレン発泡シートに多数の凹陥部を設け、該凹陥部に果物を載置して包装し、輸送、保管に供される果物用トレイは既に広く使用せられている。従来の果物用トレイは凹陥部が完全な半球状、即ち、トレイの表面において円形に形成されたものが多く使用されているが、かかる果物用トレイに果物を収納したとき、果皮が凹陥部に密着し、外界の空気に触れないので果皮が呼吸できず、褐変、腐敗が促進される欠点があつた。凹陥部の内面を多角形状にする等して凹陥部内の通気性を改善しても、果皮が凹陥部内の接触部分において果物トレイの移動、輸送等によつて圧迫、押圧せられて、その部分の細胞組織が破壊され、褐変することがある。果物トレイは、一般に1枚のシートに多数の凹陥部を設けたものに果物を収納し、段ボール箱等の容器に多段に積重ねて収容包装されて輸送または保管される。この積重ねによつて果物が圧迫せられ、凹陥部の内面に接触する果皮が圧迫によつて組織が破壊される。更に熱可塑性樹

脂発泡シートは断熱性がよいので段ボール箱等に収容したとき、内部の熱が逸散せず、細胞組織が破壊された果皮の部分から褐変、腐敗が促進される。ポリエチレン、ポリプロピレンなどは強度並びに緩衝性がよいのでこれらのシートまたはポリスチレンとの混合樹脂シートも用いられるが、緩衝性がよくても、果物は圧迫によりその組織が破壊されることが多い。

本発明者は、果物の褐変を防止し得る果物用トレイを得るべく研究した結果、本発明をなすに至つたものであり、本発明は熱可塑性樹脂発泡シート製の果物用トレイの、果物を載置する凹陥部の面にアスコルビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類からなる薄層を形成せしめたことを特徴とする果物用トレイを要旨とするものである。

本発明の果物用トレイに使用される熱可塑性樹脂発泡シート製の果物用トレイはポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレンまたはこれらの混

合樹脂を押出發泡して得た発泡シートに果物を収納する凹陥部を形成せしめたものであり、その形状は、特に限定されないが、果物の最大径部分がトレイの表面と同一またはそれより下部に位置する深さを有し、底部がほぼ球面状に形成された凹陥部が多数整然と配列されたものであつて、該凹陥部のトレイの表面における形状は円形であつても、或いは多角形状であつてもよい。

本発明においては、前記果物用トレイの凹陥部にアスコルビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類からなる薄層が形成せしめられている。これらの物質は食品類の酸化を防止する作用を有し、殊にエリソルビン酸およびそのナトリウム塩は食品添加物公定書に記載せられており、従来、ハム、ソーセージ、缶詰、漬物、果汁飲料、ビールその他の加工飲食物に添加して使用されている衛生上無害な食品添加物である。これらの物質の薄層を形成せしめるには、これらの物質の水溶液、低級アルコール溶液、または含氷低

級アルコール溶液を果物用トレイの凹陥部に噴霧し、溶媒を揮散せしめることによつて行われる。溶媒として水を使用した場合には、熱可塑性樹脂発泡シートの表面が撥水性であるために単一の操作で均一な薄層とすることが困難であるので、低級アルコールまたは含水低級アルコールを使用することが望ましい。こゝで低級アルコールとしては、メタノール、エタノール、イソプロパノール等が好適である。

アスコルビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類は、水、低級アルコールまたは含水低級アルコールに1~10%濃度の溶液として噴霧され、溶媒を揮散して、前記アスコルビン酸、エリソルビン酸またはそれらのアルカリ金属塩類の薄層が形成せしめられる。アスコルビン酸、エリソルビン酸並びにそれらのナトリウム塩、カリウム塩等は何れも同等の効果を有し、極めて薄い層で充分である。しかし層を厚くするには比較的に濃度の濃い溶液を噴霧するか、或いは噴霧、

乾燥の工程を複数回反復することによつて容易に得られる。

次に図面によつて本発明の1例を説明すれば、第1図は本発明の果物用トレイの平面図、第2図は第1図A-A線断面図であつて、図面中、(1)はポリスチレン発泡シートであり、本発明の果物用トレイを構成する素材である。(2)は凹陥部であり、1枚のポリスチレン発泡シート(1)に17個整然と配列して設けられている。(3)は凹陥部(2)相互が接する隔壁である。(4)は凹陥部(2)の底部に設けられた突起であり、果物の底部の凹部を支持して果物を安定して保持するためのものである。(5)はエリソルビン酸ナトリウムの薄層である。このエリソルビン酸ナトリウムの薄層(5)は80%エチルアルコール水溶液にエリソルビン酸ナトリウムを2重量%溶解した溶液を噴霧機で噴霧し、乾燥して形成せしめたものである。

本発明の果物用トレイは、上記の構成よりなり、これにリング等の果物を収納して保管したとき、

エリソルビン酸ナトリウム等の薄層を形成せしめていないトレイと比較して、果物の果皮および果肉の褐変を顕著に防止し得ることが判明した。

リンゴ等の褐変は栽培条件、果実の種類、熟度、肥料の種類、包装条件等多くの要因によつて発生し、その原因は未だ明らかではないが、果皮および果肉中のポリフェノールオキシダーゼその他の酸化酵素によつてアセトアルデヒドその他の分解産物が生じて褐変が発生すると推測される。そして果皮が圧迫されて細胞組織が破壊されたり、損傷を受けると、その部分から褐変が生じ、それが拡散して果肉の褐変並びに腐敗が促進されることは明らかである。本発明の果物用トレイにおいては、凹陷部(2)の内壁または隔壁(3)に果物が密接し、その圧迫または摩擦によつて果皮の組織が破壊されたり、または損傷を受けたとしても、その損傷部位にアスコルビン酸またはエリソルビン酸あるいはそれらの塩類が附着し果皮または果肉の酸化が防止せられ、従つて果皮または果肉の褐

変ないし腐敗が防止せられるものと思われる。なお、ポリスチレン、ポリエチレン等の熱可塑性樹脂の発泡シート自体は酸化を受けないので、アスコルビン酸またはエリソルビン酸あるいはそれらの塩類は熱可塑性樹脂発泡シートによつて消耗されず、長期間に亘つてその効果を有する。

エリソルビン酸ナトリウム等の水溶液に、リンゴ等の果物を浸漬しても酸化防止効果は期待できると思われるが、浸漬の手数および溶媒の除去等のために多大の時間と経費を要し、実用的でない。果物に水溶液を噴霧する場合も同様である。これに対し本発明の果物用トレイは簡単に製作し得ると共に、上記の如き顕著な効果を有し、特にリンゴ、モモ、ビワ等の褐変し易い果物を収納する果物用トレイとして有効である。

#### 4. 図面の簡単な説明

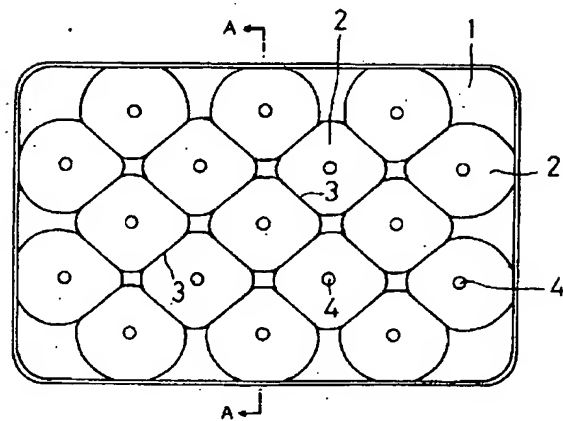
図面は本発明の果物用トレイの1例を示すもので、第1図は平面図、第2図は第1図A-A線断面面図である。

図面中の主な符号は次の通りである。

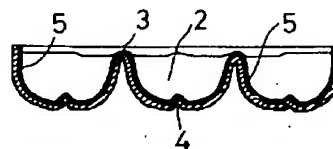
- (1) ポリスチレン発泡シート
- (2) 凹陷部
- (3) 隔壁
- (4) 突起
- (5) エリソルビン酸ナトリウムの薄層

出願人 積水化成工業株式会社

代理人 弁理士 山田 与一



第1図



第2図

昭 54 10.12 発行

第7部門

正 誤 表

(昭和54年10月12日発行)

特 公 開 番 号	許 号	分 類	出 願 日	個 所	誤	正
昭 54-19832		120 G 523	昭 52. 7.15	出願人住所	東京都江戸川区小岩 6 丁目 18 番 13 号	東京都江戸川区北小岩 6 丁目 18 番 13 号
昭 54-22281		132 C 02	昭 52. 7.15	出願日	昭 52 ( 1977 ) 7 月 18 日	昭 52 ( 1977 ) 7 月 15 日
昭 54-46605		116 A 43	昭 52. 9.21	出願人名称	株式会社千代田グラビ ア印刷社	株式会社千代田グラビ ア印刷社
昭 54-85824		117 E 1	昭 53.11. 2	優先権番号	1 3 4 6 7 4	4 6 3 8 4 0
昭 54-97179		128 K 2	昭 53. 1.13	発明者住所	門真市大字門真1048 番地 松下電器産業株 式会社内	門真市大字門真1048 番地 松下電工株式会 社内

BEST AVAILABLE COPY